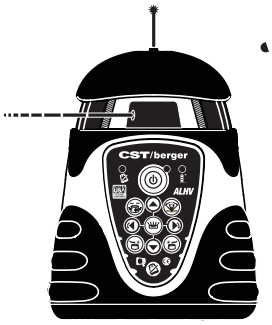
CST/berger

AL-Series

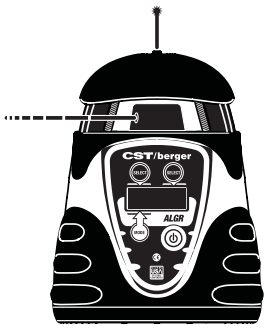
models:
ALH, ALHV, ALHV-G, ALGR

Electronic Self-Leveling
Rotary Laser



ALHV(-G)

ALH



ALGR

Instruction Manual
Manual de Instrucciones
Manuel d'Instructions
Manuale di Istruzioni
Bedienungsanleitung
Instruções de Utilização

CST/berger

www.cstsurvey.com

CONSTRUCTION SITE
TOUGH

LIMITED 3YR WARRANTY™

Fig. 4

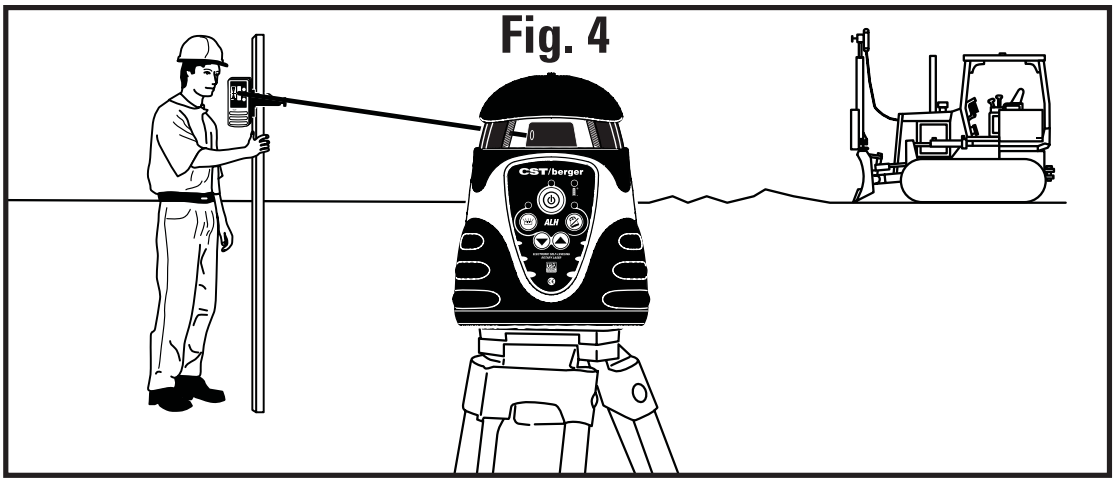


Fig. 5

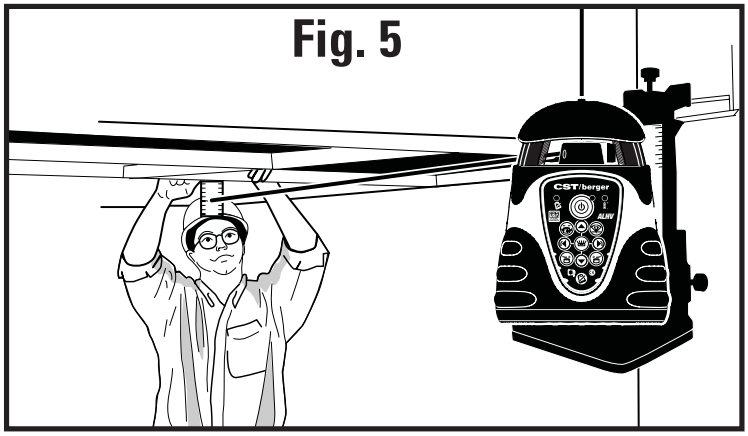


Fig. 6

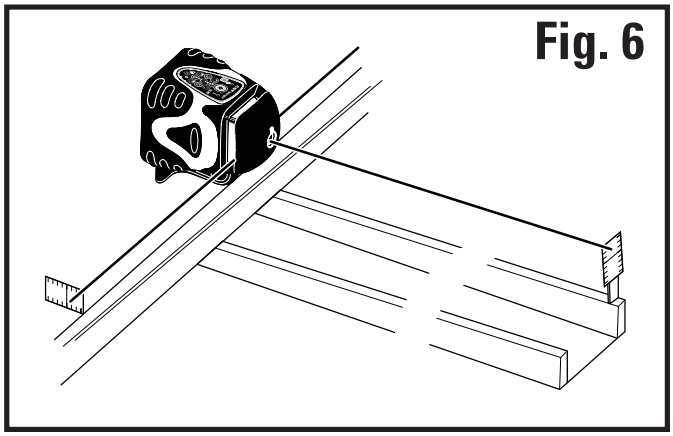


Fig. 7

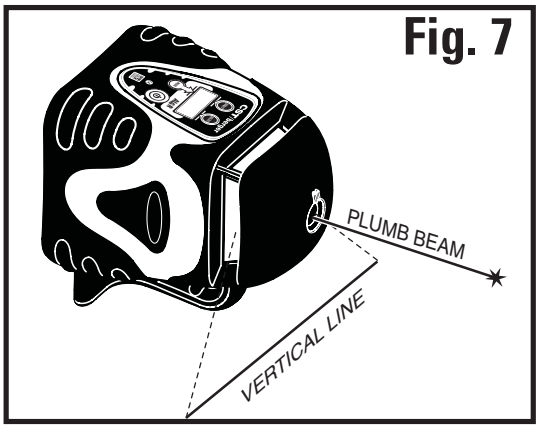


Fig. 8

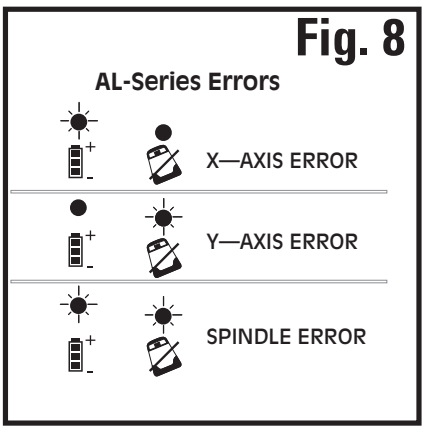


Fig. 9

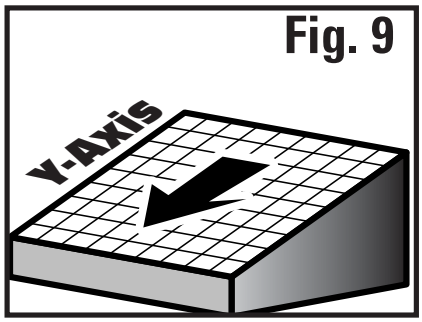
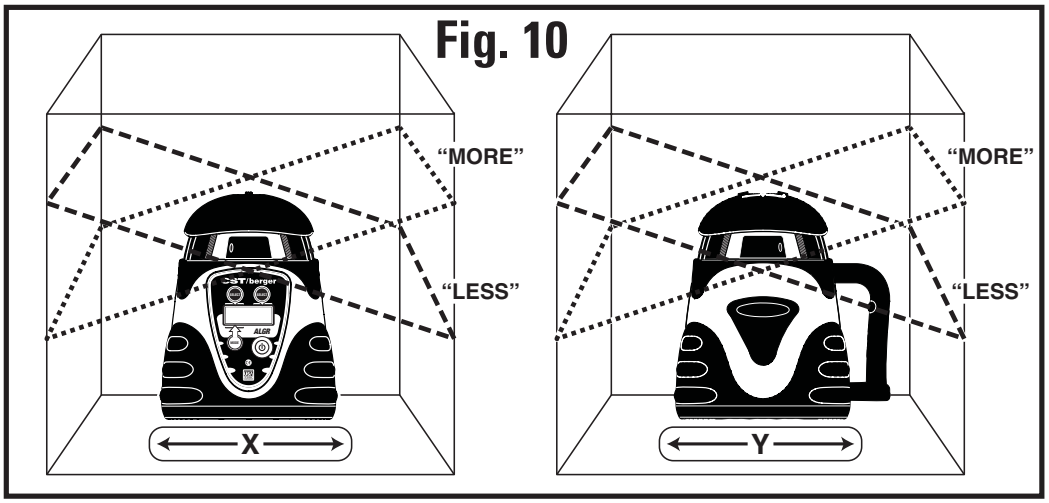


Fig. 10



Danke, daß Sie sich für den Kauf eines Rotationslaser aus der Serie ALHV entschieden haben.

Bitte lesen Sie vor dem ersten Einsatz des Gerätes diese Bedienungsanleitung genau durch. Nur eine korrekte Bedienung, eine ausreichende Wartung, regelmäßige Überprüfung und Service gewährleisten einen sicheren Betrieb und liefern die gewünschten Messergebnisse.

MODELLE

ALH	ALH Elektronischer, selbstnivellierender Rotationslaser, Horizontal mit Neigung in einer Achse
ALHV	ALHV Elektronischer, selbstnivellierender Rotationslaser, Horizontal/Vertikal mit Lotstrahl. 2-Achsneigung mit Fernbedienung
ALHV-G	ALHV-G Elektronischer, selbstnivellierender Grüner Rotationslaser, Horizontal/Vertikal mit Lotstrahl. 2-Achsneigung mit Fernbedienung
ALGR	ALGR Elektronischer, selbstnivellierender Rotationslaser, Horizontal/Vertikal, Lotstrahl, Zwei Neigungen mit Display

Copyright © 2007 CST/berger. Alle Rechte vorbehalten.

Die hier enthaltenen Angaben sind geistiges Eigentum von CST/berger und dürfen ohne Zustimmung von CST/berger weder verwendet, noch verändert werden

Dieses Dokument darf ohne schriftliche Zustimmung von CST/berger weder kopiert noch anderweitig weiterverarbeitet werden.

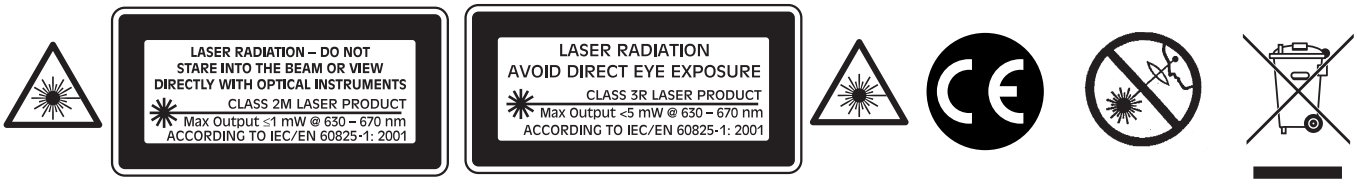
SICHERHEIT UND ZERTIFIZIERUNGEN

Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.

Die Verwendung in Kombination mit anderen optischen Geräten, Manipulationen oder der Einsatz auf anderen Gebieten, wie in dieser Anleitung beschrieben, können zu gefährlichem Strahlungsaustritt führen.

Nicht in den Laserstrahl blicken. Laserstrahl nicht auf andere Personen richten. Die Laserklassifizierung ist auf dem Etikett angegeben. Reparatur und Service dürfen nur von CST/berger oder einer von CST/berger autorisierten Werkstatt durchgeführt werden.

Das Gerät entspricht in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen EG-Richtlinien, insbesondere der Richtlinie 89/336 mit den angewandten Normen EN 61000-6-1 (EN50082-1), EN 61000-6-3 (EN50081-1) und IEC 60-825-1.


LASER RADIATION – DO NOT STARE INTO THE BEAM OR VIEW DIRECTLY WITH OPTICAL INSTRUMENTS
CLASS 2M LASER PRODUCT
Max Output ≤1 mW @ 630 – 670 nm
ACCORDING TO IEC/EN 60825-1: 2001
LASER RADIATION
AVOID DIRECT EYE EXPOSURE
CLASS 3R LASER PRODUCT
Max Output <5 mW @ 630 – 670 nm
ACCORDING TO IEC/EN 60825-1: 2001
CE

VERFAHREN FÜR DEN SICHEREN BETRIEB

ACHTUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie alle in dieser Bedienungsanleitung enthaltene Anweisungen gelesen und verstanden haben, bevor Sie dieses Produkt verwenden. Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Gefährdung durch Strahlung, Stromschlag, Brand und/oder Körperverletzungen führen.

VORSICHT: Die Anwendung von Bedienungs- und Einstellungselementen bzw. die Durchführung von Verfahren, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, kann zur Gefährdung durch Strahlung führen.

VORSICHT: Dieses Produkt sollte nicht zusammen mit optischen Instrumenten verwendet werden, da sich dadurch die Augenverletzungsgefahr erhöht.

WICHTIGER HINWEIS: Die folgenden Warnaufkleber sind zu Ihrer Information und Sicherheit auf Ihrem Lasergerät angebracht. Damit sind am Nivelliergerät die Austrittsöffnungen der Laserstrahlung gekennzeichnet. **ACHTEN SIE** beim Gebrauch des Nivelliergerätes **IMMER** auf darauf, wo sich diese befinden.

Stellen Sie **IMMER** sicher, dass Personen, die sich in der Nähe des Einsatzbereichs aufhalten, über die Gefahren informiert sind, die sich daraus ergeben, wenn man direkt in das Lasergerät blickt.

Entfernen bzw. machen Sie die Warn- oder Vorsichtsaufkleber **NICHT** unleserlich. Durch Entfernung der Aufkleber erhöht sich die Gefährdung durch Laserstrahlung.

Blicken Sie **NICHT** direkt in den Laserstrahl bzw. richten Sie den Laserstrahl **NICHT** direkt in die Augen anderer. Dies kann zu schweren Augenverletzungen führen.

Stellen Sie das Lasergerät **NICHT** in einer Position auf, in der jemand absichtlich oder versehentlich in den Laserstrahl blicken könnte. Dies kann zu schweren Augenverletzung en führen.

Benutzen Sie **KEINE** optischen Instrumente, u. a. Teleskope oder Theodolite, um den Laserstrahl zu betrachten. Dies kann zu schweren Augenverletzungen führen. Vor Reinigung der Aperturblende oder Linse des Lasers **IMMER** die Batterien entnehmen.

Das Lasergerät **NICHT** in der Nähe von Kindern in Betrieb nehmen bzw. von Kindern handhaben lassen. Dies kann zu schweren Augenverletzungen führen.

Wenn das Lasergerät nicht in Gebrauch ist, schalten Sie es **IMMER** „AUS“. Wenn das Lasergerät eingeschaltet bleibt, erhöht sich die Gefahr, dass jemand versehentlich in den Laserstrahl blickt.

Das Lasergerät **NICHT** in feuergefährlichen Bereichen benutzen, z. B. bei Vorhandensein von leicht entzündlichen Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.

Das Lasergerät **IMMER** sicher aufstellen. Ein Fall des Lasergeräts kann zu Beschädigungen des Lasergeräts und/oder schweren Verletzungen des Bedieners führen.

Es sollten **IMMER** nur die vom Hersteller des Lasergerätes empfohlenen Zubehörteile verwendet werden. Die Verwendung von Zubehörteilen, die zum Einsatz mit anderen Lasergeräten vorgesehen sind, kann zu schweren Verletzungen führen.

Verwenden Sie dieses Lasergerät **AUSSCHLIESSLICH** für die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Verwendungszwecke. Andernfalls kann es zu schweren Körperverletzung en kommen. Lassen Sie das Lasergerät in keiner der Betriebsarten unbeaufsichtigt eingeschaltet.

Reparatur- und Wartungsarbeiten müssen **IMMER** von einem zugelassenen Wartungsbetrieb vorgenommen werden. Reparaturen, die von nicht zugelassenem Wartungspersonal durchgeführt werden, können zu schweren Körperverletzungen führen.

GERÄTEMERKMALE

CONSTRUCTION SITE
TOUGH

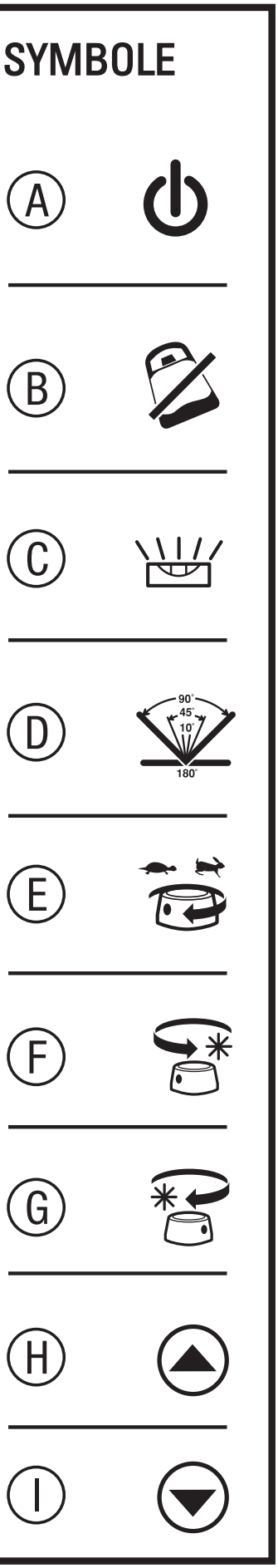
	ALH	ALHV	ALHV-G	ALGR
	Exterior / Exterior / Exterior ▷			
		Interior / Interior / Interior ▶		
Batterieanzeige Lichtanzeige beim	✓	✓	✓	✓
Anti-Drift-System	✓	✓	✓	✓
Einfache Neigung ±10%	✓	✓	✓	✓
Zweifache Neigung ±10%		✓	✓	✓
Querachsnivellierung	✓	✓	✓	
Lotstrahl		✓	✓	✓
Scanning-Funktion		✓	✓	✓
Positionierung des Rotationskopfes		✓	✓	✓
Variable Rotationsgeschwindigkeit 4 unterschiedliche Geschwindigkeiten		✓	✓	✓
Automatische Positionierung des Lotstrahls im vertikalen Betrieb		✓	✓	✓
Digitales LCD-Display GRADE				✓

GERÄTEMERK ALE - Abb. 1, 2 und 3

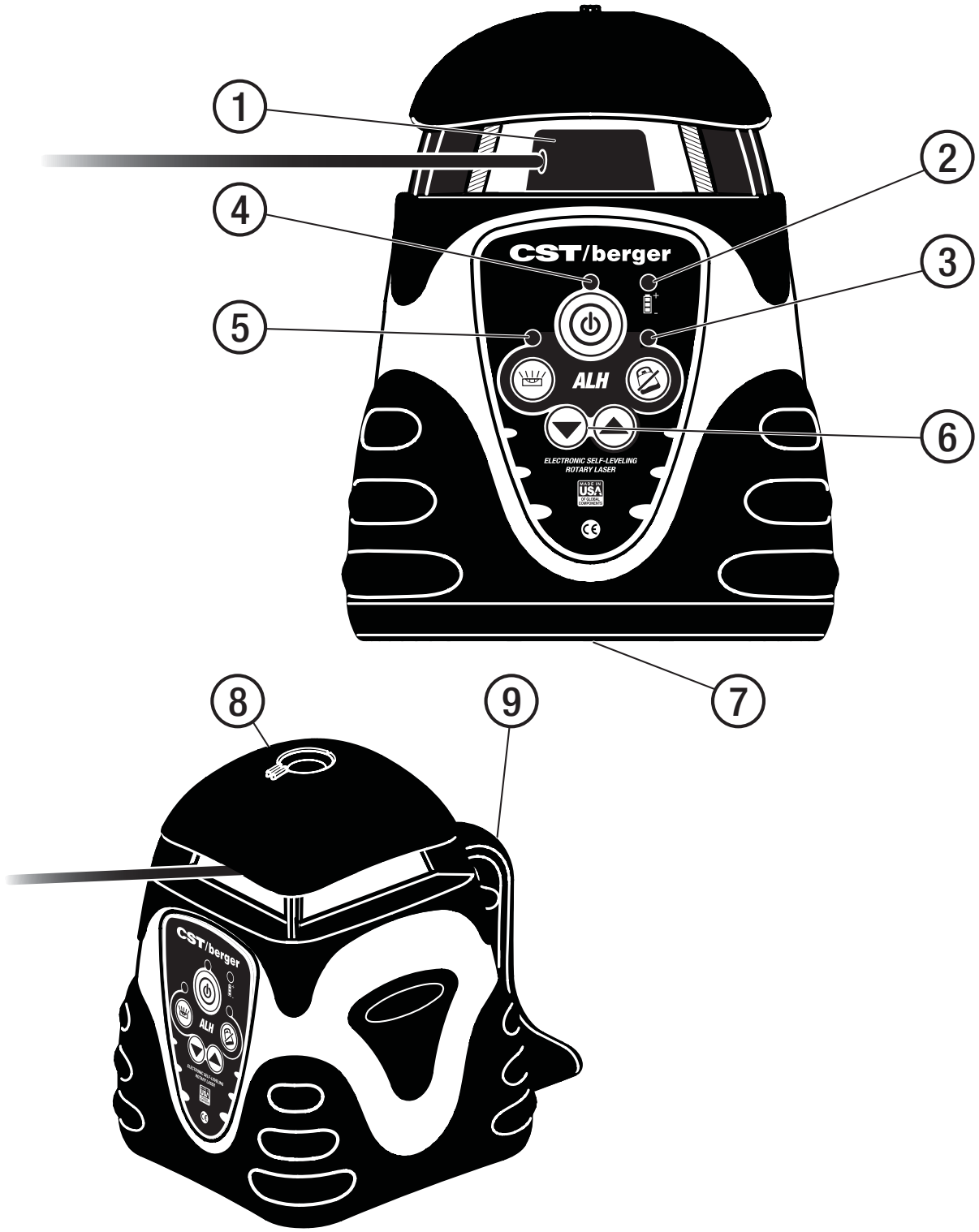
1. Selbstnivellierender Rotationskopf (+/- 5º) – Lotstrahl nur bei ALHV. ALHV-G und ALGR
2. LED – Batteriekapazitätsanzeige

   Wenn alle LED's leuchten, ist das Gerät ganz geladen. Wenn nur noch die gelben LED's leuchten, muß die Batterie ersetzt/geladen werden (nur ALH, ALHV, ALHV-G)
3. LED Überwachungsfunktion (ADS) - (nur ALH, ALHV, ALHV-G)
4. EIN/AUS Schalter
5. LED Nivellieren Aus (nur ALH, ALHV, ALHV-G)
6. Manuelle Neigungseinstellung (nur ALH)
7. Batteriefach / 5/8 - 11 Gewinde für Stativbefestigung
8. Visier, Kennzeichnung der "X"- und "Y"-Achse
9. Schwerer Griff (integrierte 5/8" Gewinde zur Befestigung des Gerätes auf dem Stativ für vertikale Anwendungen – nur ALHV, ALHV-G und ALGR)
10. Wahltasten (nur ALGR)
11. LCD Anzeige(nur ALGR)
12. Menü-Taste (Neigen, Rotations-geschwindigkeit, Linienmodus, Punkt zu Punkt, ADS) - (nur ALGR)

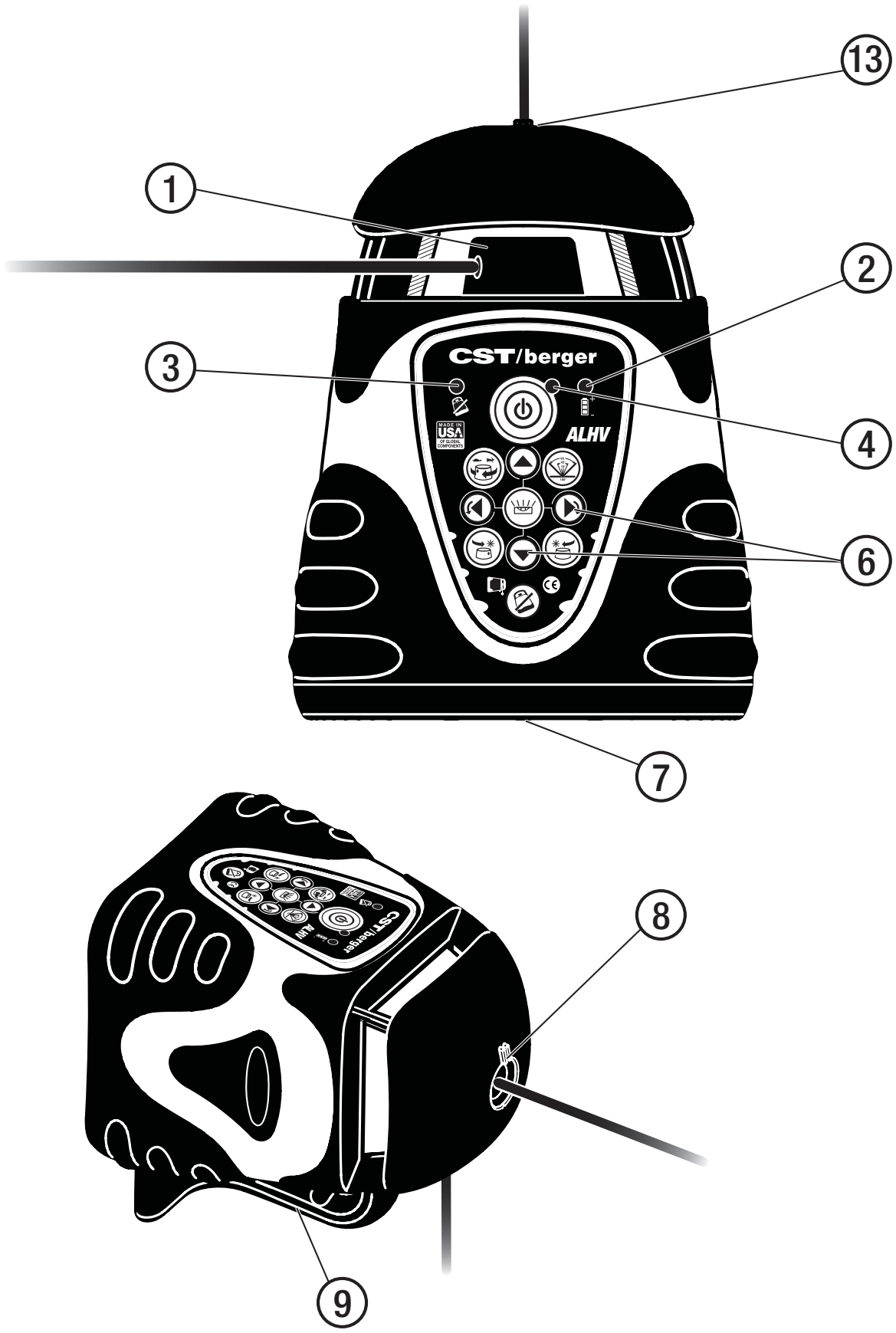
SYMBOLE



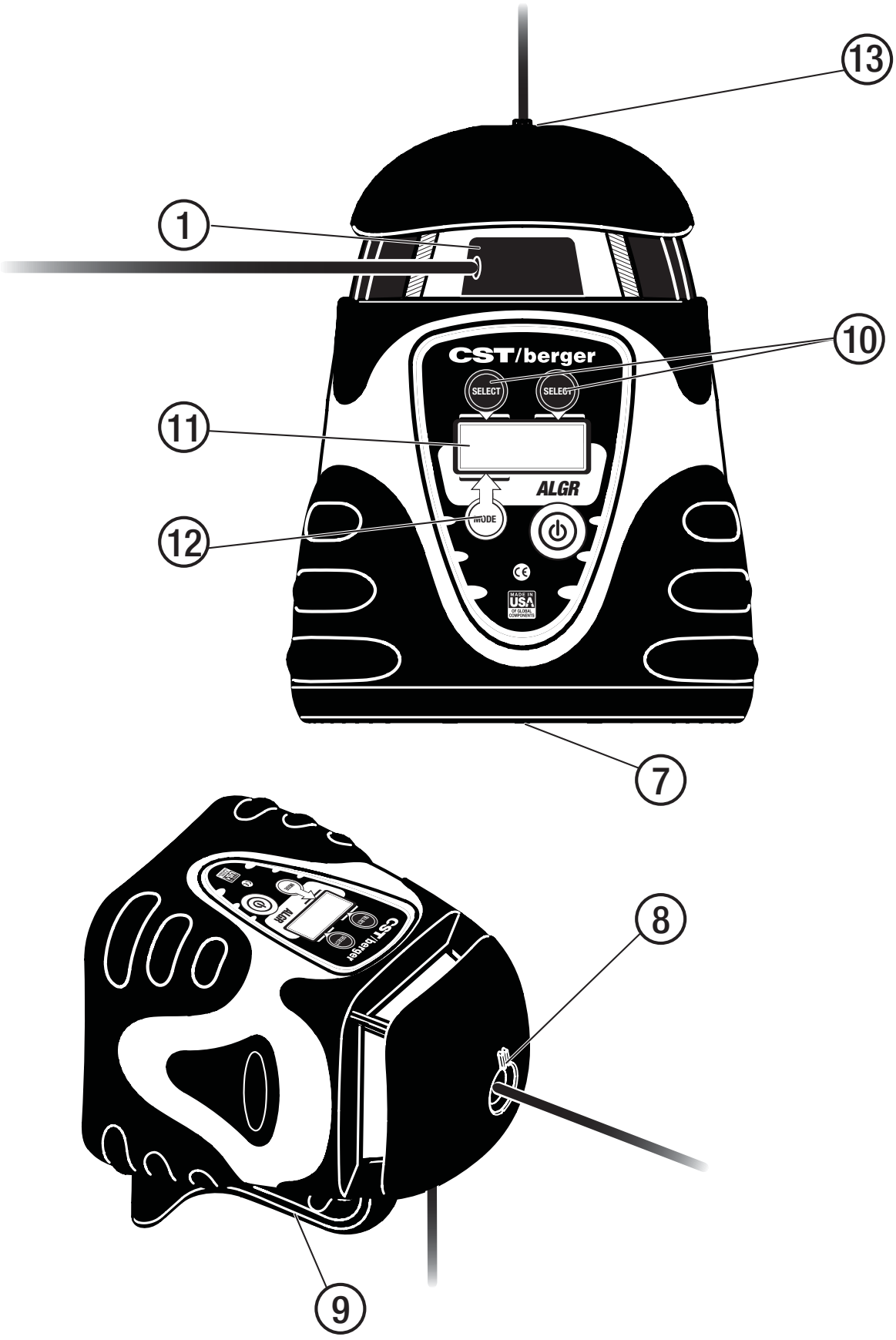
ALH Fig. 1


1
2
3
4
5
6
7
8
9
CST/berger
ALH
ELECTRONIC SELF-LEVELING
ROTARY LASER
MADE IN USA

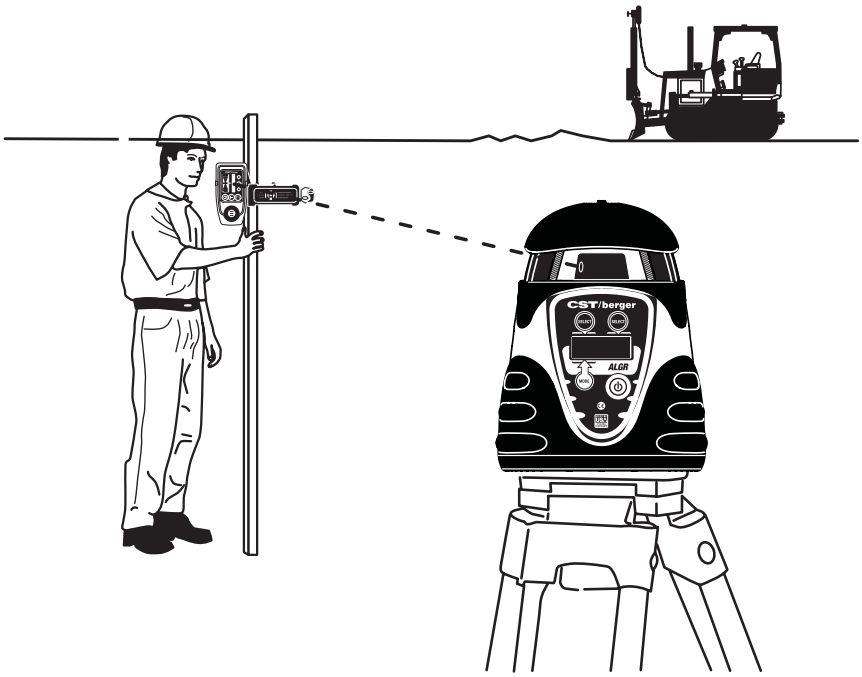
ALHV & ALHV-G Fig. 2



ALGR Fig. 3


13
1
10
CST/berger
SELECT
SELECT
11
ALGR
MODE
12
MADE IN USA
7
8
9

ANWENDUNGEN



Außen – ALH, ALHV, ALHV-G, ALGR

Professionelle Genauigkeit und Beständigkeit für alle Arbeiten auf der Baustelle.

Zudem für:

- Neigungsarbeiten und Aushub
- Bau von Terrassen
- Teerarbeiten
- Anbauten
- Höhenmarkierungen
- Garten- und Landschaftsbau
- Swimmingpools
- Zäune
- Maurerarbeiten
- Betonformen
- Maschinenkontrolle

Achtung: Einrichtung einer Referenzhöhe

Überprüfen Sie während der Arbeit in regelmäßigen Abständen die ursprüngliche Arbeitshöhe um sicherzustellen, dass Sie sich nicht verändert hat.

Markieren Sie dazu am Anfang Ihrer Arbeit in geeigneter (größtmöglicher) Entfernung eine Referenzhöhe (Bezugshöhe) an einer stabilen Oberfläche (z. B. Baum, Gebäude) auf die Sie Bezug nehmen können.

Innen ALHV, ALHV-G, ALGR

- Anbauten innen
- Umbauten
- Wandkonstruktionen
- Angehängte Decken

Betriebsanleitung für allgemeine Bauanwendungen

Hinweis: Der umlaufende Laserstrahl erzeugt eine gleichmäßige Fläche aus Laserlicht. Mit dem Laserlicht und einem Laserdetektor können Bezugshöhen hergestellt werden (Abb. 4).

1. Stellen Sie das Gerät auf einen ebenen festen Untergrund oder auf ein Stativ (mit 5/8 -11 Gewinde). Das Gerät sollte sich in einem freien Umfeld befinden und auf eine leicht zugängliche Höhe eingestellt sein.
2. Drücken Sie die Netztaste und warten Sie, bis sich das Gerät einnivelliert hat.
3. Markieren Sie eine Referenzhöhe.
4. Nur für ALHV, ALHV-G, ALGR - Stellen Sie mit Hilfe der Fernbedienung oder der Rotations-Geschwindigkeitstaste die gewünschte Drehzahl ein. Die ideale Drehzahl für Arbeiten mit einem Laserdetektor ist 600 U/min.
5. Der rotierende Strahl erzeugt einer Referenzebene mit der Sie Höhen übertragen können. Befolgen Sie die Schritte im Abschnitt „Bedienung des Laserdetektors“.

Abhängen von Decken

1. Den Laser auf Kurbelstativ oder Wandhalterung befestigen
2. Zieltafel an Referenzlatte/Profil halten oder mit Magnet befestigen
3. Laserstrahl über Kurbel oder durch Verschieben der Halteplatte an der Wandhalterung auf Höhe der Nullmarkierung der Zieltafel bringen. Im Scanmodus kann die Sichtbarkeit des Strahls im gerade aktuellen Arbeitsbereich erhöht werden.
4. Nun die Höhen mit Hilfe der Zieltafel auf die anderen Profile bzw. Latten übertragen (Abb. 5).

Vertikaleinsatz -Ausrichten von Stützen, Wänden,etc. (nur ALHV, ALHV-G, ALGR)

1. Gerät auf einen flachen, ebenen Untergrund über einen definierten Punkt aufstellen.
2. Gerät einschalten und abwarten bis es sich nivelliert hat (Abb. 6).
   Zum Feineinstellen der Laserebene auf die vorgegebene Flucht (in der Regel definiert durch 2 Punkte) kann mit Hilfe der links/rechts Tasten auf der Fernbedienung im Vertikalbetrieb die Ebene nach links bzw. rechts gedreht werden, ohne das Gehäuse noch mal zu verdrehen.
3. Nun kann mit dem Ausrichten begonnen werden.

BEDIENUNG

Nehmen Sie den Laser aus seinem Transportkoffer. Vergewissern Sie sich, daß die Batterien richtig montiert worden sind und daß dabei auf die richtige Polung geachtet wurde.

Achtung: Bei allen Modelle ist nach dem Einschalten die ADS –Überwachungsfunktion aktiviert.

Diese Einstellung kann geändert werden.(Siehe „Überwachungsfunktion ADS“)

Achtung: Beim Gerät ALGR erscheint nach dem Nivelliervorgang die Anzeige für die Neigungseingabe (X/Y). Durch einmaliges Drücken der Mode-Taste wechseln Sie von der X-Wert Eingabe in die Y-Wert Eingabe. Um diesen Menüpunkt zu verlassen, drücken Sie die Mode Taste ca. 5 Sekunden lang, dann wechselt das Gerät nach dem Loslassen in die Menüführung beginnend mit dem Punk „Rotationsgeschwindigkeit einstellen“.

Nivellierung

Einsatz horizontal:

1. Der Laser kann direkt auf einen ebenen, festen Untergrund gestellt oder auf einem Stativ mit 5/8 - 11 Gewindeanschluss befestigt werden.
2. Drücken Sie die (**A**) Taste einmal und geben Sie dem Gerät Zeit (bis zu 60 Sek.) um sich einzunivellieren.

   Bitte beachten Sie, daß der Rotorkopf schon vor Abschluss des Nivelliervorgangs zu rotieren beginnen kann. Die Nivelliergeschwindigkeit ist ca. 1° pro 4 Sekunden
3. Nach dem Nivelliervorgang rotiert der Rotorkopf beim ALH, der ALHV-G geht in den zuletzt gewählten Arbeitsmodus (Rotations,- Scan-, Punkt-Modus; gilt jedoch nicht für Neigungseinstellung) und der ALGR zeigt das Menü für Neigungseinstellung.

   Zum Abschalten des Gerätes drücken Sie nochmals die (**A**) Taste.

Querachsnivellierung (Modelle ALHV, ALHV-G)

Bemerkung: ADS muss ausgeschaltet sein, um die Querachsnivellierung zu aktivieren (betrachten Sie die Querachsnivellierung als Modus zwischen automatischer und manueller Nivellierung)

1. Drücken Sie einmal die Taste für den manuellen Modus (C), um die Querachsnivellierung zu aktivieren. Das Instrument nivelliert sich nur in der X-Achse ein. Die manuelle Neigung kann nur in der Y-Achse eingestellt werden.
2. Drücken Sie nochmals die Taste für den manuellen Modus (C), um die Querachsnivellierung auszuschalten und um das Gerät im manuellen Modus einzusetzen.

Bemerkung: Ist ADS ausgeschaltet, setzt die Taste für manuellen Modus auf der Fernbedienung das Gerät beim ersten Tastendruck in die Querachsnivellierfunktion und mit dem zweiten Tastendruck in den manuellen Modus.

Lotfunktion im Vertikalbetrieb (Modelle ALHV, ALHV-G)

1. Legen Sie das Gerät mit dem Griff auf eine ebene Fläche (das Bedienfeld zeigt nach oben). (Fig. 7)
2. Drücken Sie einmal die Taste (A) und geben Sie dem Instrument etwas Zeit, sich zu nivellieren.

Bemerkung: Ist das Gerät im Vertikalbetrieb, dient die ADS-Taste (B) sowohl als ADS-Taste als auch als Taste für die automatische Lotfunktion.

3. Aktivieren Sie die automatische Lotfunktion, indem Sie ADS ausschalten, wenn es eingeschaltet ist, und indem Sie das Instrument in den Punktmodus versetzen. (ADS ist im Punktmodus nicht verfügbar, wenn es ausgeschaltet ist).
4. Drücken Sie die Taste für die automatische Lotfunktion (B); der Laserstrahl projiziert nun einen Lotpunkt nach unten (nur als Referenz).
5. Nutzen Sie nun die Tasten für Bewegen im Uhrzeigersinn (F) oder im Gegenuhrzeigersinn (G) für die Feineinstellung.

Bemerkung: Für die Feineinstellung der vertikalen Laserebene oder des 90° Strahls lesen Sie bitte den Abschnitt „Linienmodus“

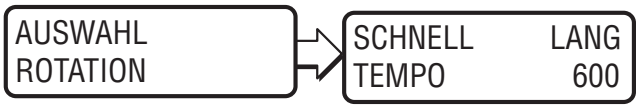
Wählen der Rotationsgeschwindigkeit (Modelle ALHV, ALHV-G, ALGR)

Man kann die Rotationsgeschwindigkeit des Rotorkopfes erhöhen oder verringern, und dadurch eine gut sichtbare 360º Referenzebene erzeugen. Diese Funktion ist sowohl im horizontalen als auch im vertikalen Einsatz wählbar (nur ALHV, ALHV-G und ALGR)

Modell ALHV, ALHV-G

Durch Drücken der (**E**) Taste, kann man die Geschwindigkeit von 600, 300, 150, bis 0 RPM einstellen.

Modell ALGR



Im Rotationsmenü kann die Drehzahl mit den Wahltasten in 50’er Schritten erhöht oder verringert werden. Die niedrigste Drehzahl ist 50 U/Min, die schnellste 1000 U/Min.

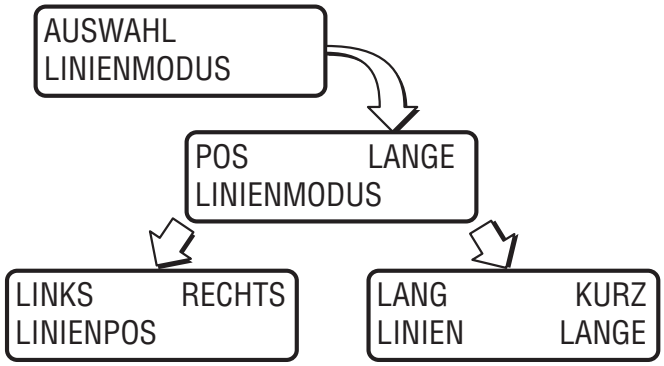
Linienmodus (Modelle ALHV, ALHV-G, ALGR)

Anstelle einer 360º Referenzebene kann man kürzere, sichtbarere “Scan” Linien erzeugen. Diese Funktion kann auch nützlich sein, wenn mehrere Lasergeräte in einem Raum eingesetzt werden. Diese Funktion ist im horizontalen als auch im vertikalen Einsatz wählbar (nur ALHV, ALHV-G, und ALGR)

Modell ALHV, ALHV-G

Durch Drücken der (D) Taste erzeugt das Gerät eine Linie durch schnelles hin und her drehen in einem Winkel von 10º, 45º, 90º, und 180º, oder einen festen Punkt. Mit der Taste (F) und (G) kann die Position der Scanlinie verändert werden.

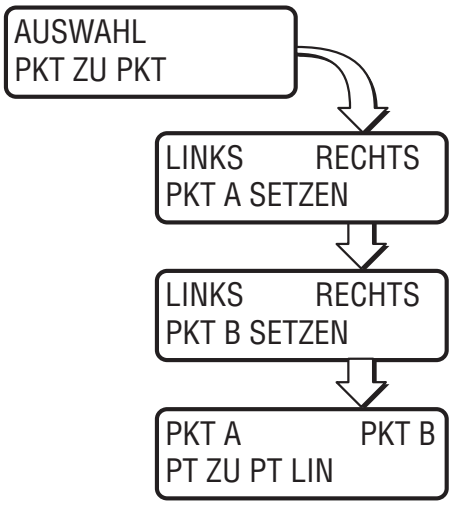
Modell ALGR



In dieser Funktion kann zwischen verschiedenen Strichlängen gewählt und die gewünschte Position angefahren werden. Sie erreichen diesen Menüpunkt wieder durch Drücken der Menü Taste bis “Auswahl Scan Modus” erscheint.

Drücken Sie die Wahltasten und richten Sie den Strich mittig aus, danach kann noch die Strichlänge (von 359º bis 3º) angepasst werden (Winkel). Die zuletzt gewählte Strichlänge wird abgespeichert und bei der nächsten Auswahl des Linienmodus wieder aufgerufen.

Punkt zu Punkt Modus (Modell ALGR)



Diese Funktion erlaubt Ihnen 2 Punkte (A und B) festzulegen, zwischen denen der Laser scannt.
Zunächst mit der Menü Taste so oft drücken, bis “Auswählen Punkt zu Punkt” erscheint. Drücken Sie nun die Wahltasten um die Punkte A und B im Uhrzeigersinn festzulegen.

(**Achtung:** Die gewählte Position und Länge kann leicht abweichen)

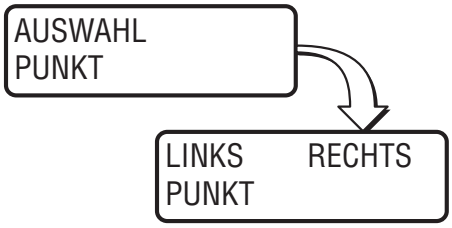
Punkt Modus (Modelle ALHV, ALHV-G, ALGR)

Wurde die Drehzahl 0 gewählt, so steht der Strahl und der Laserpunkt ist auch in größerer Entfernung sichtbar.

Modell ALHV, ALHV-G

Durch Drücken der (**E**) Taste bleibt der Rotorkopf stehen. Mit den Tasten (**F**) und (**G**) kann die Position des Punktes verändert werden. Je länger man auf einer der Tasten bleibt, desto schneller bewegt sich der Strahl in die gewünschte Richtung.

Modell ALGR



Drücken Sie die Wahltasten um bestimmte Punkte anzufahren.
Achtung: Prüfen Sie, ob die Selbstnivellierung eingeschaltet ist.

Automatische Wiederholung des Nivelliervorgangs (Modelle ALH, ALHV, und ALHV-G)

Wenn der Laser angestoßen bzw. bewegt wird, nivelliert sich der Laser automatisch wieder ein.

Achtung: Arbeit wird unter Umständen auf anderem Niveau fortgesetzt, da Gerät in dieser Einstellung eine eventuell erfolgte Verschiebung nicht anzeigt. Um das zu vermeiden siehe “Überwachungsfunktion ADS“.

Es kann zusätzlich die Selbstnivellierung ganz abgeschaltet werden um das Gerät beliebig zu neigen.

Störung des Nivelliervorgangs (Axis Drive Error - Modelle ALH, und ALGR)

Wenn der Laser zu schräg aufgestellt oder so angestoßen wurde, das er sich außerhalb seines Selbstnivellierbereichs von +/- 5° befindet, wird er trotzdem versuchen sich einzurichten. Wenn die Grenze des Nivellierbereichs erreicht wird, wird ein Fehler angezeigt (Abb. 8).

Schalten Sie in diesem Fall den Laser aus, korrigieren Sie die Aufstellung und schalten Sie den Laser wieder ein.

Modell ALGR

Im Display erscheint „FEHLER X oder Y ZU STEIL“.

Schalten Sie in diesem Fall den Laser aus, korrigieren Sie die Aufstellung und schalten Sie den Laser wieder ein.

Sollte das Gerät weiterhin eine Fehlermeldung anzeigen, kontaktieren Sie bitte CST GmbH oder ein authorisiertes Service Center.

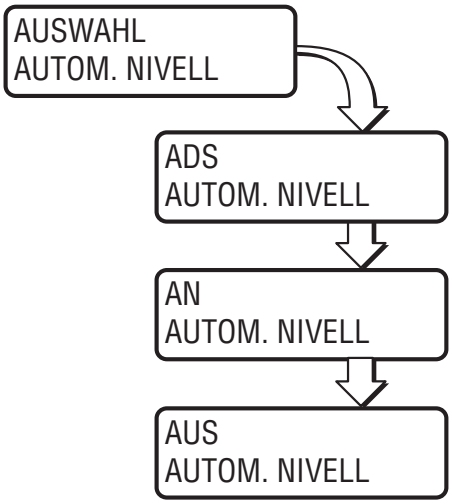
Spindel Motor Fehler

Modelle ALH, ALHV, und ALHV-G
Wenn sich der Rotor nicht mehr dreht, oder nicht in der gesetzten Geschwindigkeit, erscheint eine Fehlermeldung, die den Spindel Motor Fehler anzeigt. (Abb. 8). Erscheint diese Anzeige, bitte unter „Fehlerbehebung“ nachsehen.
Model ALGR
Das Display zeigt “FEHLER SPINDEL FEHL ”.
Sollte das Gerät weiterhin eine Fehlermeldung anzeigen, kontaktieren Sie bitte CST GmbH oder ein authorisiertes Service Center.

Automatisch Nivellieren (Model ALGR)

Diese Funktionsart erlaubt es zu kontrollieren, wie sich das Gerät verhält, wenn es aus dem nivellierten Zustand bewegt wird.

Model ALGR



Unter dem Menüpunkt „AUSWAHL-AUTOM..NIVELL“ kann ADS deaktiviert werden und die „automatische Nachnivellierung“ über die linke obere Wahltaste „ AN – AUTOM.NIVELL“ eingestellt werden. Sie können jederzeit über diesen Menüpunkt ADS oder manuelles Arbeiten (AUS-AUTOM.NIVELL) einstellen.

Wenn AUTOM..NIVELL aktiviert ist, dann nivelliert sich das Instrument automatisch wenn es verschoben wurde und arbeitet im eingestellten Modus weiter. ´

Ist AUTOM..NIVELL ausgeschaltet „AUS“ erscheint im Display, dann nivelliert sich das Gerät nicht nach und kann mit Hilfe einer Neigungsplatte auch mehr als 10% geneigt werden.

(Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt ADS wieder aktivieren, so dauert es nach der Auswahl ca. 60 Sekunden bis die Funktion aktiv ist).

Überwachungsfunktion (ADS) – (Alle Modelle)

Diese Funktion wurde eingeführt, um dem Bediener von einem möglichen Messfehler zu warnen. Grundsätzlich ist diese Funktion bei allen Modellen nach dem Einschalten aktiviert (kann aber vom Bediener geändert werden); sowohl im horizontalen als auch im vertikalen Einsatz (ALHV, ALHV-G, und ALGR). (ca. 60 Sekunden nach dem Nivelliervorgang bzw. nach dem erneuten aktivieren dieser Funktion).

Wird der Laser bewegt, schaltet dieser die Rotation des Rotors ab, und der Laserstrahl und die ADS Diode blinken.

Der Bediener muss dann zum Gerät gehen, durch einmaliges Drücken der (**C**) Taste das Gerät wieder in Rotation versetzen und die Position überprüfen (Nach ca. 60 Sekunden ist die ADS Funktion wieder aktiv).

Modelle ALHV, ALHV-G, ALH

Wünscht der Nutzer, dass die Geräte nicht im „ADS Modus“ starten, sondern im Modus „Automatische Wiederholung des Nivelliervorgangs“ so kann die Einstellung verändert werden, wenn man bei ausgeschaltetem Gerät die „I-Taste“ (ALH) bzw. die „G-Taste“ (ALHV, ALHV-G) drückt und das Gerät gleichzeitig einschaltet. Wenn das Gerät dann an ist, nochmals für 15 Sekunden ausschalten damit die Einstellung abgespeichert wird.

Modell ALGR

Bei diesem Modell erscheint in der Anzeige „WEITER NICHT GERADE“.
Drücken Sie die Taste über „WEITER“ so dass sich das Gerät wieder nivelliert und überprüfen Sie die Position.

Achtung: Die ADS Funktion ist auch bei Neigung in einer Achse aktiv (andere Achse muss auf 0 sein), schaltet jedoch bei gleichzeitiger Neigung beider Achsen ab.

Wünscht der Nutzer, dass die Geräte nicht im „ADS Modus“ starten, sondern im Modus „Automatische Wiederholung des Nivelliervorgangs“ so kann die Einstellung verändert werden, wenn man bei ausgeschaltetem Gerät die rechte obere Wahltaste drückt und das Gerät gleichzeitig einschaltet. Wenn das Gerät dann an ist, nochmals für 15 Sekunden ausschalten damit die Einstellung abgespeichert wird..

Neigungseinstellung – Eine Achse (Modell ALH)

Die Neigung in einer Achse eignet sich zur Baggersteuerung, zum Legen von Drainagen und vielen anderen Aufgaben (Abb. 9). Die Neigung kann man von –10% bis zu +10% in Y-Achse einstellen. Die Achsen sind oben am Gehäuse mit X und Y gekennzeichnet.

Modell ALH

Um die Neigung einstellen zu können, muß man zuerst ADS mit der Taste (**B**) und dann die Nivellierautomatic durch Drücken der (**C**) Taste ausschalten.

Verwenden Sie nun Pfeiltasten (**H**) ("MEHR") und (**I**) ("WENIGER") um die Neigung einzustellen. Der Rotorkopf neigt sich in der Y-Achse. (Abb. 10)

Achtung: Das Gerät schaltet im geneigten Zustand nicht ab. (Keine ADS Funktion möglich)

Manuelles Arbeiten (Alle Modelle)

Modelle ALHV, ALHV-G, ALH

Durch einmaliges Drücken der (**C**) Taste kann die Selbstnivellierung abgeschaltet werden (zuerst ADS abschalten, falls diese Funktion aktiv war). Die "LED Nivellierung" blinkt und das Gerät kann beliebig geneigt werden (z.B. mit Neigungsplatte 58-LGA), ohne daß es abschaltet. Beachten Sie, daß diese Funktion erst aktiviert werden sollte, wenn sich der Laser nach dem Einschalten nivelliert hat. Durch nochmaliges Drücken der (**C**) Taste wird die Nivellierautomatik wieder eingeschaltet.

Achtung: Wenn das Gerät wieder im ADS oder automatischen Modus betrieben werden soll, muß es wieder so aufgestellt werden, dass es innerhalb des Selbstnivellierbereichs ist.

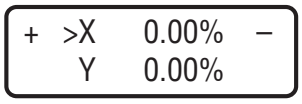
Achtung: Nur Modell ALHV, ALHV-G– wenn man den manuellen Modus aktiviert, kann die X-Achse mit Hilfe der Taste 2 und 3 auf der Fernbedienung geneigt werden. (und die Y-Achse mit den Tasten 4 und 5).

Modell ALGR

Um diese Funktion zu aktivieren wählen Sie den Menüpunkt„AUSWAHL-AUTOM.NIVELL" und dann über die linke obere Wahltasten „ AUS – AUTOM.NIVELL". Sie können jederzeit über diesen Menüpunkt ADS oder automatisch Nivellieren wieder aktivieren. (Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt ADS wieder aktivieren, so dauert es nach der Auswahl ca. 60 Sekunden bis die Funktion aktiv ist).

Neigungseinstellung – Zwei Achsen (Modell ALGR)

Die Neigung in 2 Achsen ermöglicht den Einsatz dieser Geräte auch bei komplexen Aufgaben im Tiefbau (Abb. 11).



Beim Einschalten erscheint die Anzeige für die Neigungseingabe (X/Y). Durch einmaliges drücken der Mode-Taste wechseln Sie von der X-Wert Eingabe in die Y-Wert Eingabe. Das Symbol > zeigt die gewählte Achse an. Drücken Sie die linke Auswahltaste (SELECT) um die Neigung zu erhöhen, die rechte Auswahltaste (SELECT) um die Neigung zu reduzieren. Wenn Sie eine Neigungseinstellung nur in eine Achse benötigen, ist es von Vorteil, die Y-Achse zu neigen, da

dann die Achsausrichtung über die Visiereinrichtung erfolgen kann .

Das Gerät reagiert auf Tastendruck in Richtung “MEHR” oder “WENIGER“ entsprechend Abb.12. Je länger Sie auf einer Wahltaste bleiben, desto schneller verändert sich der %-Wert.

Lassen Sie dem Gerät kurz Zeit, bis es die Position verändert hat.

Um diesen Menüpunkt zu verlassen, drücken Sie die Mode Taste ca. 4-5 Sekunden lang, dann wechselt das Gerät nach dem Loslassen in die Menüführung beginnend mit dem Punk „Rotationsgeschwindigkeit einstellen“.

Wenn Sie vor der Neigungseinstellung in einem anderen Menüpunkt waren, drücken Sie so oft die Menü(Mode)-Taste bis “Auswählen Neigung” im Display erscheint und gehen Sie in das Menü, indem Sie die linke obere Wahltaste drücken. Nun können Sie die Neigungswerte wie oben beschrieben einstellen.

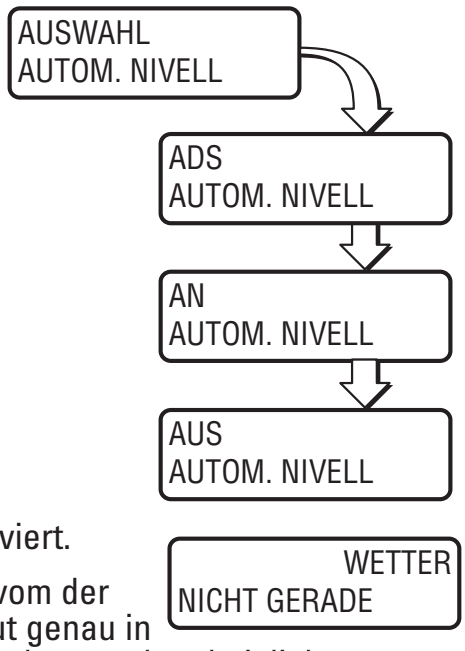
Achtung: Die max. Neigung von 10% kann nur erzielt werden, wenn das Gerät ganz waagrecht aufgestellt ist. Ist das Gerät z.B. auf einem Stativ montiert, welches nicht gerade ist, dann reduziert sich der Neigungswinkel entsprechend der Schrägstellung des Stativs.

Für alle Neigungslaser: Für grösstmögliche Genauigkeit bei Neigungsarbeiten ist es ratsam den Laser möglichst gerade aufzustellen, bevor man die Neigung einstellt.

Model ALGR: wenn das Gerät den eingestellten Neigungswert nicht erreichen kann, dann erscheint die Fehlermeldung “FEHLER GRD ZU STEIL”

Anti-Drift in Grade Mode (Model ALGR)

Die ADS Funktion ist auch bei Neigung in einer Achse aktiv (1 Achse muß auf Null stehen), schaltet jedoch bei gleichzeitiger Neigung beider Achsen ab.



Wird der Laser bewegt, schaltet dieser die Rotation des Rotors ab, und der Laserstrahl blinkt. In der Anzeige erscheint „Gerät verschoben“ und „weiter“. Drücken Sie die Taste über „weiter“ so dass sich das Gerät wieder nivelliert und überprüfen Sie die Position.

Sollte die Grundeinstellung beim Starten der Geräte von ADS auf „Automatische Wiederholung des Nivelliervorganges“ geändert worden sein, muß nach der Neigungseinstellung in einer Achse über das Menü ADS im Bedarf aktiviert werden (siehe „Auswahl der Nivellierart“).

ADS wird nach jeder Änderung des Neigungswertes für 30s deaktiviert.

Achtung: theoretisch ist es möglich, dass eine Positionsänderung vom der ADS Überwachung nicht erkannt wird, wenn sich das Gerät absolut genau in der geneigten Achse neigt. Im praktischen Einsatz ist dies jedoch sehr unwahrscheinlich.

Ausrichten der vertikalen Ebene (Modelle ALHV, ALHV-G, ALGR)

Nachdem Sie das Lasergerät auf dem Griff zum vertikalen Arbeiten aufgestellt und eingeschaltet haben, können Sie die Richtung der senkrechten Ebene oder des Lotstrahls wie folgt fein ausrichten. Diese Funktion ist nur aktiv, wenn das Bedienfeld nach oben zeigt.

Modell ALHV, ALHV-G

Die Feinausrichtung kann am Gerät nur mit rotierendem Strahl vorgenommen werden. Drücken Sie die (**F**) oder (**G**) Taste um die Laserebene auf Ihren Referenzpunkt auszurichten (Abb. 13).

Achtung: Wenn sich der Laser im Scan- oder Punktmodus befindet, wird der Rotorkopf mit den (**F**) und (**G**) Tasten gegen und im Uhrzeigersinn gedreht (genau wie beim horizontalen Einsatz).

Achtung: Durch die linke oder die rechte Taste der Fernbedienung dreht man die Ebene im oder gegen den Uhrzeigersinn (rechts oder links). Die Ausrichtung kann mit der Fernbedienung bei rotierendem Strahl, im Scan- oder Punktmodus durchgeführt werden.

Ist das Gerät im manuellen Modus, so kann mit den Pfeiltasten nach Oben und Unten auch die Vertikale geneigt werden.

Modell ALGR

LINKS	RECHTS
LINIEN POS	

Beim Einschalten des Gerätes in dieser Position, erscheint im Display „LINIENPOS“ und unter den Auswahltasten „LINKS“ und „RECHTS“.

Drücken Sie die Auswahltasten (SELECT) um die Laserebene oder den Lotstrahl im oder gegen den Uhrzeigersinn auf den Referenzpunkt zu bewegen (Abb. 14).

Zum verlassen dieses Menüpunktes drücken Sie die Mode Taste.

STROMVERSORGUNG

Wenn die Batterie leer ist:

Bei den Lasern ALH, ALHV, und ALHV-G, leuchtet die rote LED (nur) der Batterieanzeige.

Beim Laser ALGR erscheint „FEHLER BATTERIE“ im Display.

Wenn Ihr Gerät unregelmäßig arbeitet, sollten Sie die Batterien wechseln (Abb.15).

1. Dazu entfernen Sie die Bodenplatte des Geräts, lösen Sie dazu die Befestigungsmutter auf der Unterseite.
2. Entnehmen Sie die 4 Batterien und ersetzen Sie diese durch Neue.
3. Setzen Sie den Batteriehalter wieder ein. Stellen Sie sicher, dass die Kontakte aneinander liegen und auch Kontakt haben.

Achtung: Mischen Sie niemals alte und neue Batterien! Wechseln Sie immer den kompletten Satz aus. Bitte nur Batterien eines Herstellers mit gleicher Kapazität verwenden und auf die richtige Polung achten. Bei längerer Aufbewahrung des Lasers, sollten sie Batterien entnommen werden. Entsorgung der verbrauchten Batterien, siehe Kapitel „Umweltschutz“.

ALKALINE BATTERIEN NICHT AUFLADEN: SIE KÖNNEN EXPLODIEREN!

VERFAHREN FÜR ELEKTRISCHE SICHERHEIT

⚠ **ACHTUNG:** Batterien können explodieren und auslaufen sowie Verletzungen oder Brand verursachen. Zur Minderung dieser Risiken beachten Sie bitte Folgendes:

Beachten Sie **STETS** sämtliche Anweisungen und Warnhinweise auf den Batterieaufklebern und -packungen.

Die Pole der Batterie **NICHT** kurzschließen.

Alkalibatterien **NICHT** aufladen.

KEINE Altbatterien zusammen mit neuen verwenden. Sämtliche Batterien gleichzeitig mit neuen Batterien des gleichen Herstellers und derselben Art ersetzen.

KEINE Batterien unterschiedlicher chemischer Systeme zusammen verwenden.

Batterien gemäß den vor Ort geltenden Vorschriften **ENTSORGEN**.

Batterien zur Entsorgung **NICHT** verbrennen.

Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

Bei mehrmonatigem Nichtgebrauch sollten die Batterien aus dem Gerät genommen werden.

Wiederaufladbare Akku's

Wenn Sie wiederaufladbare Akku's verwenden (Best.-Nr. 57-NMB700), können Sie ca. 14 Stunden (Unterbrochener Betrieb) mit einer vollen Ladung arbeiten. Sie erhalten ein optimales Ergebnis nach 5 vollen Aufladungen u. Entladungen.

Die Akku's können innerhalb des Lasers geladen werden. Stellen Sie sicher, daß der Laser ausgeschaltet ist und stecken Sie den Ladestecker in das Gerät. Dann stecken Sie das Ladegerät in die Steckdose. Die Ladezeit für eine volle Aufladung beträgt ca. 8 Stunden. Sie können mit dem Ladegerät den Laser auch gleichzeitig betreiben, der Ladeeffekt ist dann aber nur minimal.

KALIBRIERUNG

Ihr Laser der Serie ALHV ist versiegelt (IP67), und wird in der Fabrik justiert. Vor dem ersten Einsatz sollte das Gerät aber nochmals überprüft werden. Danach sollte der Laser in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Lassen Sie dem Gerät Zeit (zumindest 60 Sekunden), damit es sich einnivellieren kann, bevor Sie die Kalibrierung überprüfen.

Überprüfung Horizontal - X Achse

1. Um die X Achse zu überprüfen, stellen Sie den Laser auf ein Stativ oder auf eine feste Ebene 30 m von einer Wand auf. Richten Sie die Seite X+ gegen die Wand ein (Abb. 16).
2. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie den Nivelliervorgang ab. Mit Hilfe des Laserempfängers markieren Sie die Mitte der Laserlinie an der Wand (**A**).
3. Lösen Sie die Stativschraube und drehen Sie den Laser um 180°. Ziehen Sie die Stativschraube wieder an und lassen Sie den Laser sich einnivellieren.
4. Mit Hilfe des Laserempfängers markieren Sie wieder die Mitte des Laserstrahls (**B**).
5. Markieren Sie die Mitte zwischen (**A**) und (**B**) (Markierung (**C**)). Eine Justierung ist notwendig, wenn der Abstand zwischen (**A**) und (**C**) oder (**B**) und (**C**) größer als die spezifizierte Genauigkeit ist.

Wiederholen Sie die Schritte 1-4 um sicher zu stellen, dass diese Ablesungen korrekt sind. Sollte der Abstand zwischen A und B größer sein, dann muß die X Achse kalibriert werden.

Achtung: Bei den Modellen ALHV, ALHV-G, und ALGR kann man den Punkt Modus ohne Empfänger verwenden.

Kalibrierung – X Achse

Lassen Sie das Gerät in der momentanen Position und schalten Sie es aus.

Modell ALH (Abb. 16)

1. Drücken Sie die (**C**) Taste und schalten Sie den Laser gleichzeitig ein. Wenn die Manuell LED und die ADS-LED abwechselnd blinken wird Kalibrierung aktiviert. Sobald die Manuell LED andauernd leuchtet, ist das Gerät bereit für die Kalibrierung der X-Achse (Abb. 17).
2. Die X-Werte werden mit den Pfeiltasten (**H**) und (**I**) geändert. Mit der Taste (**H**) wird eine Korrektur in Richtung (+) erreicht.
   Achtung: Drückt man die (**C**) Taste kann man zwischen X und Y Achsen Kalibrierung umschalten. Blinkt die „Manuel LED“ so ist die X Achse ausgewählt
3. Sie müssen den Strahl mit den beiden Pfeiltasten nach oben oder unten korrigieren, so dass er in der Mitte zwischen Punkt A und B zentriert wird (Punkt C). Das Gerät reagiert auf die Änderungen erst, wenn es mit dazu in den Rotationsmodus gebracht wird.
   Wenn B unter A ist, erhöhen Sie den Wert (+).
   Wenn B über A ist, reduzieren Sie den Wert (-).
4. Die Einstellungen werden automatisch gespeichert.
   Überprüfen Sie nun entsprechend dem Punkt “ Überprüfung Horizontale (X-Achse)“ die Einstellung und korrigieren Sie gegebenenfalls noch mal. Die Kalibration kann im Kalibrationsmodus überprüft werden.

Modell ALHV, ALHV-G

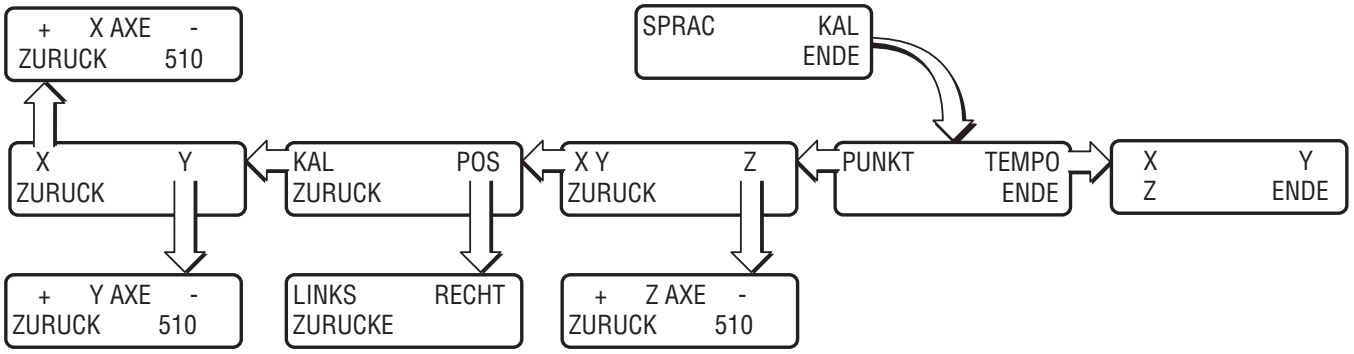
1. Drücken Sie die (**C**) Taste und schalten Sie den Laser gleichzeitig ein. Wenn die Manuell LED und die ADS-LED abwechselnd blinken wird Kalibrierung aktiviert.
2. Die X-Werte werden mit den (**C**) und (**E**) Tasten geändert. Mit der C-Taste wird eine Korrektur in Richtung “+” und mit der E-Taste in Richtung “–” erreicht ((**D**) und (**F**) Tasten ändern die Y-Achse). (Abb. 17).
3. Sie müssen den Strahl mit den beiden Pfeiltasten nach oben oder unten korrigieren, so dass er in der Mitte zwischen Punkt A und B zentriert wird. Das Gerät reagiert auf die Änderungen erst, wenn es mit dazu in den Rotationsmodus gebracht wird.

   Wenn B unter A ist, erhöhen Sie den Wert (+).

   Wenn B über A ist, reduzieren Sie den Wert (-).
4. Die Einstellungen werden automatisch gespeichert.

Überprüfen Sie nun entsprechend dem Punkt “ Überprüfung Horizontale (X-Achse)“ die Einstellung und korrigieren Sie gegebenenfalls noch mal. Die Kalibration kann im Kalibrationsmodus überprüft werden

Modell ALGR



1. Schalten Sie das Gerät ein und drücken Sie gleichzeitig die Mode Taste.
2. Wählen Sie nun mit der rechten Select-Taste "KAL" und danach über „Punkt" oder „Tempo" ob Sie mit stehendem Strahl (Punkt) oder rotierendem Strahl (Tempo kalibrieren wollen. Wahlen Sie nun die X-Achse aus, indem Sie X/Y wählen.
3. Benutzen Sie die Auswahltasten entsprechend nachfolgender Anweisung um die X-Achse zu justieren. Bitte notieren Sie den Wert, der auf dem Display erschient, wenn Sie das erste mal in den X-Achsen Justiermodus gehen. Diese Nummer ist die Werkseinstellung zu der Sie im Bedarfsfall zurückgehen können. (Diese Zahl kann zwischen 430 und 590 liegen).

   Sie müssen den Strahl nach oben „+"oder unten „-„ korrigieren, so dass er in der Mitte zwischen Punkt A und B zentriert wird (Punkt C).
   Wenn B unter A ist, erhöhen Sie den Wert (+).
   Wenn B über A ist, reduzieren Sie den Wert (-).
4. Drücken Sie nun die Mode-Taste um die X-Achsen Kalibrierung zu verlassen und schalten Sie das Gerät aus (Ende) um die Änderungen zu speichern.
   Überprüfen Sie nun entsprechend dem Punkt " Überprüfung Horizontale (X-Achse)" die Einstellung und korrigieren Sie gegebenenfalls noch mal. Die Kalibration kann in Kalibrationsmodus überprüft werden.

Überprüfung Horizontal und Kalibrierung - Y Achse (Alle Modelle)

Montieren Sie das Gerät auf ein Stativ ca. 30m von einem Ziel entfernt so dass Y+ auf das Ziel zeigt (Abb.18); Folgen Sie den Punkten 2-4 der Anleitung für Überprüfung der Horizontalen –X Achse. Kalibrieren Sie das Gerät analog der Anleitung für die X-Achse.

Achtung: Beim Model ALH wird durchs Drücken der Manuell Taste vom X-Kalibrier Modus auf den Y-Kalibrier Modus umgeschaltet.

Sollte der Laser so stark dejustiert sein, dass eine Kalibrierung über die Tasten nicht möglich ist, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an eine von CST/berger autorisierte Fachwerkstatt.

Überprüfung Vertikal – Z Achse (nur ALHV, ALHV-G, ALGR)

1. Gerät auf einen ebenen und flachen Untergrund ca. 30m von einer Wand aufstellen (Tastatur nach oben).
2. Befestigen Sie ein Lot mit einer mindestens 2,5 m langen Schnur an der Wand.
3. Schalten Sie das Gerät ein und lassen Sie ihm Zeit sich selbst zu nivellieren (bis zu 60sec.). Falls nötig, stellen Sie die Rotationsgeschwindigkeit des Kopfes so ein, daß eine Laserlinie gut zu erkennen ist. Richten Sie den Laser parallel zur Wand aus, so daß die Laserlinie mit der Schnur übereinstimmt. (Abb. 19)

Sollte die Laserlinie mit der Schnur nicht übereinstimmen, ist die Kalibration notwendig.

Kalibrierung Vertikal – Z Achse (nur ALHV, ALGR)

Schalten Sie das Gerät aus.

Modell ALHV

1. Drücken Sie nun die (**C**) Taste während Sie das Gerät einschalten. Wenn die Manuell LED und die ADS-LED abwechselnd blinken wird Kalibrierung aktiviert.
2. Die Z-Werte werden mit den (**D**) und (**F**) Tasten geändert. Mit der D-Taste wird eine Korrektur in Richtung "+" erreicht.
3. Benutzen Sie die F-Taste um den Strahl im Uhrzeigersinn zu bewegen und die D-Taste für die Gegenrichtung (Abb. 19).
4. Die Einstellungen werden automatisch gespeichert.

Modell ALGR

1. Schalten Sie das Gerät ein und drücken sie gleichzeitig die Mode Taste.
2. Wählen Sie nun mit der rechten Select-Taste "CAL" und danach über „Punkt" oder „Tempo" ob Sie mit stehendem Strahl (Punkt) oder rotierendem Strahl (Tempo) kalibrieren wollen. Wählen Sie nun die Z-Achse aus, indem Sie Z wählen.
   Bitte notieren Sie den Wert, der auf dem Display erschient, wenn Sie das erste mal in den Justiermodus gehen. Diese Nummer ist die Werkseinstellung (zu der Sie im Bedarfsfall zurückgehen können. (Diese Zahl kann zwischen 430 und 590 liegen).
3. Wählen Sie "+" um den Laserstrahl gegen den Uhrzeigersinn , oder "–" um ihn im Uhrzeigersinn zu bewegen und so in Übereinstimmung mit der Lotlinie zu bringen.
4. Drücken Sie nun die Mode-Taste um die Z-Achsen Kalibrierung zu verlassen und schalten Sie das Gerät aus um die Änderungen zu speichern.
   Überprüfen Sie nun entsprechend dem Punkt " Überprüfung Vertikale (Z-Achse)" die Einstellung und korrigieren Sie gegebenenfalls noch mal. Die Kalibration kann im Kalibrationsmodus überprüft werden.

PFLEGE UND WARTUNG

Das Gerät nach Gebrauch immer reinigen. Mit einem weichen, trockenen Tuch jegliche Feuchtigkeit entfernen. Keine scharfen Reinigungs- oder Lösemittel verwenden.

Bewahren Sie den Laser im Koffer auf. Vor einer langen Lagerung Batterien entfernen.

UMWELTSCHUTZ

Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung.

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Verbrauchte Batterien nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser werfen, sondern – den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechend – umweltgerecht entsorgen.

TECHNISCHE DATEN

	ALH	*ALHV*	*ALGR*	*ALHV-G*
Laserdiode:	650 nm, 5mW	635 nm, 10mW		532 nm
Strahltyp:	Roter, sichtbarer Laser			Grüner, sichtbarer Laser
Horizontale Genauigkeit auf 30 m:	± 1,6 mm			
Vertikale Genauigkeit: auf 30 m	nicht verfügbar	± 3 mm		
Nivelliertyp:	Elektronische Selbstnivellierung (bis zu ± 5°)			
Arbeitsbereich: mit Handempfänger	Bis zu 850 m Durchmesser			Bis zu 400 m Durchmesser
Neigungsfunktion:	einfache Neigung (Querachse)	zweifache Neigung (Querachse)	zweifache Neigungseingabe (Querachse)	zweifache Neigung (Querachse)
Stromversorgung:	Alkaline: ± 60 Arbeitsstunden			± 25 Std.
	Ni-MH: ± 30 Arbeitsstunden			± 15 Std.
Rotationsgeschwindigkeit: UpM	fest 600	variabel 0, 150, 300, 600	variabel 0 - 1000	variabel 0, 150, 300, 600
Gewicht: Nur Laser	2,5 kg mit Batterien			
Abmessungen:	20 cm Höhe x 16 cm Breite x 16 cm Tiefe			
Scanningfunktion:	Nein	Ja		
Betriebstemperatur:	-18°C bis 49°C			0° bis 40°C
Garantie:	Drei Jahre			
Umgebung:	IP67			

FEHLBEHEBUNG

Fehlersuche:

Folgende Liste hilft Ihnen eventuelle Probleme bei Funktionsstörungen zu lösen:

Überprüfen Sie die Batterien:

Eine der häufigsten Ursachen für eine Störung sind kaputte oder falsch eingelegte Batterien. Überprüfen Sie, ob die Batterien falsch (Polung) eingesetzt wurden.

Im Zweifelsfall Batterien mit einem Volt-Meter oder Batterietester prüfen.

Ausgelaufen Batterien könnten die Kontakte im Batteriegehäuse beschädigt haben.

Überprüfen Sie, ob der Batteriehalter/Akkupack fest mit der 5/8"-Mutter angezogen wurde.

Überprüfen sie, ob die Kontakte der Batterien und des Halters eventuell ausgerichtet werden müssen, damit ein guter Kontakt gewährleistet ist.

Es werden Alkaline Batterien für den Betrieb des Lasers empfohlen. Das Gerät kann auch mit wiederaufladbaren Akkus betrieben werden, welche jedoch aufgrund der geringeren Spannung nicht so zuverlässig sein. Billige Batterien wie Karbon-Zink Batterien können im Notfall eingesetzt werden, sollten aber schnell ersetzt werden.

Wenn Sie wiederaufladbare Akkus - wie mit vielen Modellen geliefert – verwenden, erhalten Sie ein optimales Ergebnis nach ca. 5 vollen Aufladungen und Entladungen. Ein voll geladen Akku reicht für max. 14 Stunden Betrieb.

Wenn das Gerät nicht anläuft und nicht nivelliert oder eine Fehlermeldung erzeugt, dann vergewissern Sie sich daß sich der Laser innerhalb seines Selbstnivellierbereiches befindet. Dann schalten Sie das Gerät aus, warten Sie 15 Sekunden ab, und schalten Sie das Gerät wieder an (reset des internen Prozessors).

Wenn sich der Rotor dreht, das Gerät aber nicht nivelliert, prüfen sie ob das Gerät im Manuellen Modus ist.

Wenn „Fehlbehebung" nicht hilft, dann wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an eine von CST/berger autorisierte Fachwerkstatt.

GARANTIE

Drei Jahre

Zusätzlich zu jeglichen gesetzlichen oder vertragsgemäßen Garantien, die der Käufer (Verbraucher oder Betrieb) gegenüber seinem Händler haben kann, gewährt CST/berger,– auf Wunsch des Käufers – folgende Garantie, die kein gesetzliches Recht des Käufers dieses Produktes beeinträchtigt:

CST/berger als Hersteller gewährt auf seine elektronischen Messwerkzeuge eine Garantie von Drei Jahre beginnend am Tag des Kaufes für Materialfehler oder Fehler in der technischen Ausführung.

Produkte, die in einem dieser Bereiche fehlerhaft sind, werden nach CST/berger Wahl repariert oder ersetzt [und auf Kosten von CST/berger], wenn sie zusammen mit dem Kaufbeleg geschickt werden.

Bitte setzen Sie sich wegen Garantie- und Service- Informationen
mit Ihrem lokalen Händler oder mit CST/berger
in Verbindung.

Diese Garantie deckt keine Fehler, die durch Unfallschaden, Abnutzung, eine nicht der den Anweisungen des Herstellers entsprechenden Verwendung oder Reparatur oder Änderung, die nicht von CST/berger autorisiert wurde, entstanden sind.

Reparatur oder Ersatz durch diese Garantie beeinträchtigen nicht das Ablaufdatum der Garantie.

CST/berger haftet nicht durch diese Garantie für indirekten oder Folgeschaden, der aus den Fehlern dieses Produktes entsteht.

Diese Garantie darf nicht ohne die Genehmigung von CST/berger verändert werden.

WICHTIG: Der Kunde ist für die korrekte Anwendung und Wartung des Gerätes verantwortlich. Er trägt außerdem die totale Verantwortung für die Kontrolle der Arbeit während ihrer Abwicklung, und demzufolge für die Kalibration des Gerätes. Kalibration und Wartung sind nicht von der Garantie gedeckt.

Technische Änderungen vorbehalten.

UNIVERSAL LASEREMPFÄNGER

Die Funktion des Handempfängers ist es, jederzeit und überall, eine kontinuierliche und genaue Höhenanzeige in Bezug auf die Laserebene wiederzugeben. Nützlich für alle Arbeiten, jedoch unverzichtbar überall dort, wo helle Lichtverhältnisse oder größere Arbeitsradienden auch einen sichtbaren Strahl verblassen lassen.

.Die Empfänger LD-440 werden mit einer universellen Halterung geliefert, welche die Montage an eine beliebige Messlatte ermöglicht (sowohl an viereckigen , ovalen oder abgerundeten Profilen).

Merkmale (Abb. 20)

1. LCD-Anzeige
2. Lautsprecher
3. Fenster für Laserempfang
4. Ein-/Ausschalttaste
5. Taste für Empfindlichkeit
6. Lautsprechertaste
7. LCD-Anzeige
8. Batteriefach
9. Industrielle Qualitätenmagneten
10. Auf Markierung LED
11. ***Strobe Shield*** ™ Anzeiger

LCD-Anzeige

12. Empfänger zu hoch
13. Empfänger zu niedrig
14. Lautstärke
15. Auflösung (Toleranz)
16. Empfänger auf Strahlhöhe
17. Batterieanzeige

Stromversorgung

Mit einer 2 AA Batteries erreicht der Laserempfänger im normalen Arbeitsbetrieb eine Batteriedauer von ca. 3 Monaten.

Wenn der Empfänger eingeschaltet ist und die Batterieanzeige leuchtet, muß die Batterie ersetzt werden.

Bedienung

1. Befestigen das den Empfänger im Bedarfsfall an eine Lasernivellierlatte. Schalten Sie den Empfänger ein. Alle LCD Anzeigen werden momentan leuchten und der Signalton ist auf laut eingestellt. (Abb. 21).
2. Richten Sie das Empfangs-Fenster vom Empfäenger gegen den Rotationslaser.
3. Bewegen Sie den Empfänger langsam nach oben oder nach unten bis die Pfeile auf der LCD-Anzeige erscheinen und/oder ein pulsierender Signalton zu hören ist. Wählen Sie die gewünschte Empfindlichkeit, je nach den Arbeitsbedingungen und der nötigen Genauigkeit (die verfügbaren Empfindlichkeiten finden Sie in der Tabelle mit den technischen Daten).
4. Bewegen Sie den Empfänger nach oben wenn der untere Pfeil angezeigt wird (bei eingeschaltetem Ton ist ein langsam pulsierender Ton zu hören). Bewegen Sie den Empfänger nach unten wenn der obere Pfeil angezeigt wird (bei eingeschaltetem Ton ist ein schnell pulsierender Ton zu hören). Wenn der Empfänger auf Niveau ist, wird eine Linie auf der LCD-Anzeige angezeigt und (bei eingeschaltetem Ton) ist ein kontinuierlicher Ton zu hören.

Sollte der Laserampfänger ca 5-8 Minuten keinen Laserstrahl empfangen, dann schaltet er sich von alleine automatisch ab, um Batteriekapazität zu sparen. In diesem Fall den Empfänger nochmal einschalten.

Sondermerkmale – Handempfänger

Die Handempfänger haben eine einzigartige Speicherfunktion, die die letzte Position des Laserstrahls behält, wenn der Handempfänger aus der Ebene des Laserlichts bewegt wird, und damit weiter die Richtung der Laserebene anzeigt.(für einen kurzen Moment (~5-6 Sek.)), und auch einen elektronischen Filter für helles Sonnenlicht und elektromagnetische Interferenzen. Drei verschiedene Audiotöne (zu hoch, in der Ebene und zu niedrig) helfen, um aus der Distanz das Ziel zu treffen.

***Strobe Shield*™ Schutzfunktion**

Die ***Strobe Shield*™** Schutzfunktion ist auf Baustellen nützlich, wo Baumaschinen mit Warnlichtern fahren. Dieses Merkmal verhindert effizient Störungen der Warnlichter bei der genauen Erfassung des Laserstrahls. Damit dieses Merkmal problemlos funktioniert, darf der Schutzsensor (Abb. 20 #11) nie bedeckt sein. Der Handempfänger LD440 hat drei Auswahlmöglichkeiten für den Lautsprecher (aus, laut (105 dBA) und lauter (125+ dBA)).

Regulierung der Lautstärke

Wenn Sie die Lautstärke-Taste drücken (Abb. 20 #6), wechselt die Lautstärke des Geräts von „aus“ über „leise“ zu „laut“. Nach jedem Drücken piepst der Lautsprecher ein Mal, um den Tastendruck zu bestätigen und ein weiteres Mal, um die aktuelle Lautstärke zu zeigen. Ist die Lautstärke auf „aus“ geschaltet, gibt es einen kurzen Piepton. Ist die Lautstärke auf „leise“ geschaltet, hören Sie einen kurzen Piepston, der von einem Längeren gefolgt wird. Wenn die Lautstärke auf „laut“ geschaltet ist, hören Sie einen kurzen Piepston, der von einem längeren, lauten Piepston gefolgt wird. Die Audiofrequenz kann zwischen vier unterschiedlichen Tönen gewählt werden. Um den Ton zu ändern, halten Sie die Lautstärke-Taste (Abb. 20 #6) gedrückt und drücken Sie die Ein/Aus-Taste (Abb. 20 #4). Das Gerät wechselt zum nächsten Ton und piepst anschließend, um die Frequenz und die Lautstärkeneinstellung zu bestätigen (siehe oben).

Das LCD-Display des Handempfängers LD440 hat sieben verschiedene Informationskanäle, die die Position des Handempfängers in der Ebene es Laserlichts anzeigen. Bewegen Sie den Handempfänger näher zur Mitte, füllen sich die Anzeigebalken, um die Position des Lasers anzugeben.

LED-Anzeige in der Laserebene

Die LED-Anzeige ist nützlich, wenn Sie das Display nicht einsehen können, Sie zu weit entfernt sind oder in dunklen Lichtverhältnissen arbeiten (Anzeige ähnlich wie LCD). Die untere LED-Diode zeigt an, dass der Handempfänger ZU NIEDRIG ist und nach oben bewegt werden muss. Die obere LED-Diode zeigt an, dass der Handempfänger ZU HOCH ist und nach unten bewegt werden muss. Die LED-Diode in der Mitte zeigt an, dass der Handempfänger in einer Ebene mit dem Laser liegt.

Um die Batteriedauer zu verlängern, kann das LED-Display ausgeschaltet werden. Um dies zu tun, halten Sie die Bandbreite-Taste (Abb. 20 #5) gedrückt und drücken Sie gleichzeitig die Ein/Aus-Taste (Abb. 20 #4). Alle drei LED-Dioden blinken und wenn sie eine Sekunde lang an bleiben, sind die LEDs aktiviert, andererseits sind sie deaktiviert.

BEMERKUNG: Die lauteste Frequenz ist die höchste Frequenz.

Wartund und Pflege

Die Laserempfänger sind mit O-Ringen versehen und dadurch vor Staub und Wasser geschützt. Mit einem weichen, trockenen Tuch jegliche Feuchtigkeit entfernen. Keine scharfen Reinigungs- oder Lösemittel verwenden. Vor einer langen Lagerung Batterie entfernen.

Technische Daten

Modell	LD-440 / LD440-G
Maße	169 x 76 x 25 cm
Gewicht	275 g
Arbeitsbereich	bis zu 305 m Radius
Empfindlichkeit	+/- 0,75 mm +/- 1,5 mm +/- 3 mm

(Die Genauigkeitsangaben beziehen sich auf Standardbedingungen mit den gänglichsten Lasergeräten; sie können in Abhängigkeit vom Hersteller, von der Strahlqualität und von den Einsatzbedingungen leicht variieren)

LCD-Anzeige	LCD, 2 Anzeigen
Batterie	2 AA Batterie, bis 3 Monaten bei normaler Handhabung
Garantie	1Jahr (für Garantiekonditionen siehe unter „Garantie des Lasers“)

FERNBEDIENUNG RC700 (Abb. 23) – Nur für das Modell ALHV, ALHV-G

Dieser Abschnitt beschreibt Steuerung des Lasers ALHV, ALHV-G mit der Fernbedienung (Best.-Nr. 57-RC700). Es können alle Funktionen bis auf EIN/AUS, ADS, und Kalibrierung mit ihr gesteuert werden. Die Fernbedienung kann bis zu ca. 30 Metern Entfernung vom Laser verwendet werden. Zur Steuerung richten Sie die Fernbedienung gegen die Vorderseite des Laser aus. Die Fernbedienung arbeitet mit 2 alkaline Batterien Typ “AA”.

Achtung: wird das Gerät vertikal eingesetzt, kann mit der Linken und Rechten Taste die Richtung der Vertikalen eingestellt werden, unabhängig ob das Gerät rotiert, scanned oder im Punkt-Modus ist.

(1) Stellt die **Rotationsgeschwindigkeit** ein

(2) Linke Pfeiltaste und (3) rechte Pfeiltaste - Ausrichten der vertikalen Ebene (nur im vertikalen Einsatz) / Manuelle Neigungseinstellung der X-Achse (nur im Manuell Modus)

(4) obere Pfeiltaste und (5) untere Pfeiltaste - Manuelle Neigungseinstellung der Y-Achse / Im vertikalen Einsatz Neigungseinstellung der vertikalen Ebene (Z-Achse) (nur in Manuell Modus)

(6) CCW und (7) CW Tasten - Drehen den Kopf gegen den Uhrzeigersinn und im Uhrzeigersinn wenn der Laser im Scan- oder Punktmodus arbeitet

(8) Scan Modus: 10, 45, 90, 180°

(9) Die Manuell Taste schaltet das Gerät in den manuellen Modus, wenn ADS nicht aktiv ist. In manuellen Modus kann auch die Vertikale geneigt werden.

(10) Die Sleep-Taste schaltet das Gerät in den standby Betrieb, wobei alle Funktionen bis auf das LEDs abgeschaltet werden. Drückt man eine beliebige Taste der Fernbedienung, wird das Gerät wieder eingeschaltet und arbeitet mit der zuletzt eingestellten Funktion weiter.

Nach zwei Stunden im standby Betrieb schaltet das Gerät ab.

Bitte sehen Sie dazu auch die jeweiligen Absätze der verschiedenen Betriebsarten in der Bedienungsanleitung.

FERNBEDIENUNG RC400X (Abb. 24) - Nur für das Modell ALGR

Dieser Abschnitt beschreibt Steuerung des Lasers ALGR mit der optionalen Fernbedienung (Bet.-Nr. 57-RC400X). Es können alle Funktionen bis auf EIN/AUS, ADS, und Kalibrierung mit ihr gesteuert werden.

(1) Die Mode Taste der Fernbedienung muß jedes Mal gedrückt werden, wenn man den aktuellen Betriebsmodus ändern will. Will man z.B. von Rotation in den Punktmodus wechseln, muß zuerst die Mode Taste gedrückt werden und dann die Taste CW oder CCW. Nachdem eine dieser Tasten gedrückt wurde erscheint nur noch der Laserpunkt und durch weiteres drücken der CW oder CCW Taste kann der Strahl in die gewünschte Richtung gedreht werden.

Die (2) "CCW" und (3) "CW" Tasten aktivieren den Punkt Modus und drehen den Punkt gegen (CCW) und im (CW) Uhrzeigersinn. Diese Tasten bewirken das selbe wie die Tasten am Gerät.

Drückt man die **(4) UP oder (5) Down Tasten** nach der Mode Taste, wird der Rotorkopf mit der zuletzt gewählten Drehzahl rotieren. (Der Laser startet nach dem Einschalten mit 600 Umdrehungen) Jedes weitere Drücken dieser Tasten erhöht oder reduziert schrittweise die Drehzahl um 50 UPM. Einmal in „Neigungseingabe", beim Drücken der „Down" oder „Up" Taste stellt man entsprechend die Neigung in der Y-Achse ein.

Die (6) „Long" und (7) "Short" Tasten aktivieren den Scan Modus (Linienfunktion). Die „Long" Taste verlängert die Linie und die „Short" Taste verkürzt sie. Mit den Tasten CW und CCW kann die Position der Linie, wie oben schon beschrieben, verändert werden.

Die (8) "PtoP" Taste aktiviert den „Punkt zu Punkt Modus" nachdem vorher die Mode Taste gedrückt wurde. Mit der CW oder CCW Taste kann Punkt A angefahren und durch drücken der PtoP Taste gespeichert werden. Nun Punkt B mit der CW oder CCW Taste anfahren und mit der PtoP Taste setzen. Jetzt wird der Laserstrahl zwischen Punkt A und B hin und her schwingen.

Drückt man **die (9) "Left" oder (10) „Right" Tasten** nach der Mode Taste, erscheint die Anzeige für die Neigungseingabe (X/Y). Drückt man jetzt die „Left" oder die „Right" Taste, reduziert oder erhöht sich die Neigung in der X-Achse.

Ausrichten im Vertikaleinsatz - Mit den Tasten "Left" und "Right" kann die Laserebene oder der Lotstrahl im Vertical-Betrieb (Bedienfeld des Lasers zeigt nach oben) ausgerichtet werden. Dies ist bei rotierendem-, stehendem oder auch scanendem Strahl möglich.

Bitte sehen Sie dazu auch die jeweiligen Absätze der verschiedenen Betriebsarten in der Bedienungsanleitung.